VISIT…

LANZAROTE

Caliente.COM

Le cycle de l'essaimage de l'abeille noire (*Apis mellifera mellifera*) dans l'Entre-Sambre-et-Meuse

3ème PARTIE : Synthèse pour mieux contrôler l'essaimage

Les données accumulées au cours de dix années d'observation de l'essaimage apportent beaucoup d'informations sur le cycle biologique annuel de l'abeille noire. Elles permettent de préciser un des éléments essentiels de la biologie de cette abeille.

A plusieurs reprises, dans les deux articles précédents (Guerriat 2001, 2002), nous avons insisté sur les applications possibles au niveau de la conduite d'un rucher. L'objectif de cette troisième partie est de proposer une synthèse des observations utiles à l'apiculteur dans le suivi de son rucher.

Le cycle annuel

Pour ajuster au mieux les mesures de prévention de l'essaimage, il s'agit de savoir quand celui-ci risque de se produire. Un premier élément de réponse consiste à utiliser les informations du cycle de l'essaimage (voir 1ère partie). Dans notre région, l'essaimage se produit de la fin avril à la fin de juillet. Ainsi, la connaissance du moment du maximum d'essaimage permet d'être plus vigilant à cette époque et donc de mieux surveiller son rucher avec un minimum d'essaims perdus.

Finalement, la fièvre d'essaimage est surtout importante durant les deux dernières décades de mai. La période allant du 11 au 31 mai est toujours un moment important dans le déroulement de l'essaimage, quelle que soit la précocité ou la tardiveté de l'année. Elle recouvre de 36 à 77 % de l'essaimage selon les années. C'est donc autour de ce pilier central que s'organise le cycle de l'essaimage avec au moins un tiers de l'essaimage annuel.

Il existe cependant de grandes différences entre les années précoces et les années tardives (figure 1). Au cours des années précoces, l'essaimage est le plus important à la mi-mai avec près de quatre essaims sur dix du 11 au 20 mai ! Ces années là, des essaims sont déjà régulièrement observés à la fin d'avril. Mais le risque d'essaimage devient pratiquement nul dès le mois de juin.

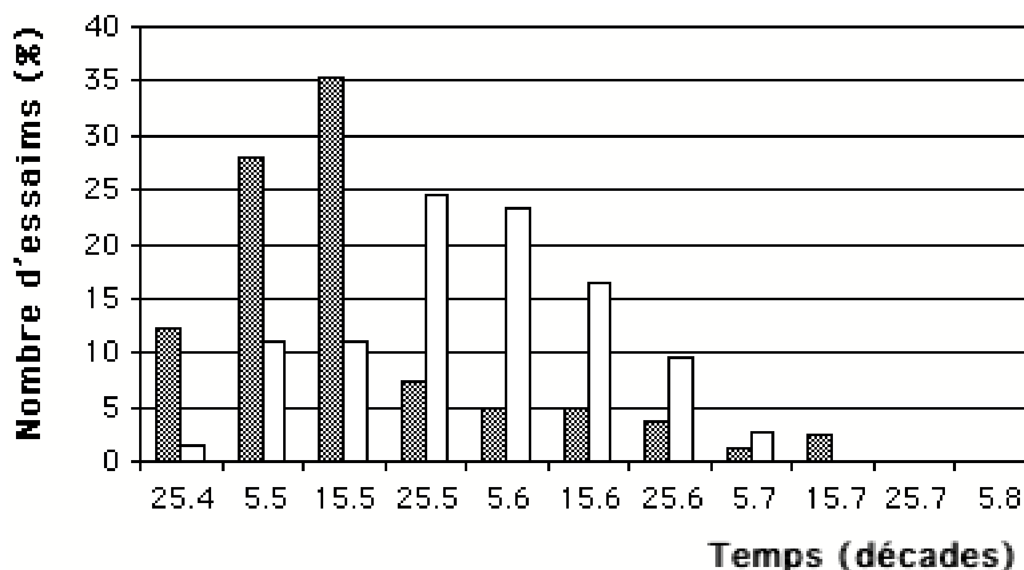


Figure 1 – Comparaison du cycle annuel de l'essaimage entre une année précoce (gris) et une année tardive (blanc). Les décades sont identifiées par la date du jour médian.

La situation est très différente au cours d'une année tardive. L'essaimage ne devient important que dans la seconde quinzaine de mai et le maximum est observé du 21 au 31 mai, soit dix jours plus tard qu'en année précoce. Par contre, l'essaimage se poursuit au mois de juin.

L'apiculteur a donc besoin de savoir dans quel type d'année il se trouve, précoce ou tardive. Ces informations sont directement disponibles par l'observation de la flore. Les phénosaisons qui précèdent la période d'essaimage sont bien corrélées avec celle-ci ; il suffit donc d'observer des espèces telles que le pissenlit, la stellaire ou encore le prunellier pour se faire une bonne idée de la situation : plus ces espèces fleurissent tôt, plus la période d'essaimage sera précoce (voir 2ème partie). Il est donc utile à l'apiculteur d'établir les dates moyennes de floraison de quelques espèces importantes autour de son rucher afin de disposer de références.

Le taux d'essaimage

Les valeurs moyennes annuelles du taux d'essaimage (1ère partie, figure 2) cachent une très forte disparité d'un rucher à l'autre ; certains ruchers présentent un taux d'essaimage supérieur à 100 % certaines années, ce qui signifie que toutes les colonies essaiment et que certaines le font même à plusieurs reprises au cours de la saison.

Bien entendu, l'apiculteur souhaiterait savoir si la fièvre d'essaimage sera importante dès le début de la saison. Répondre à cette question n'est pas facile. Nous avons recherché des corrélations avec différentes variables liées à la colonie (développement printanier, récolte de printemps), à la flore (dates de floraison de différentes espèces) ou encore aux conditions météorologiques. Il ressort seulement l'importance des conditions

météorologiques au cours des trois semaines qui précèdent la période d'essaimage : plus la température moyenne y est élevée, plus le taux d'essaimage est important (r = 0,63 - p = 0,05). En réalité, ce sont surtout les températures anormales (trop froid ou trop chaud) qui peuvent influencer le taux d'essaimage (figure 2), mais bien d'autres paramètres non identifiés interviennent.

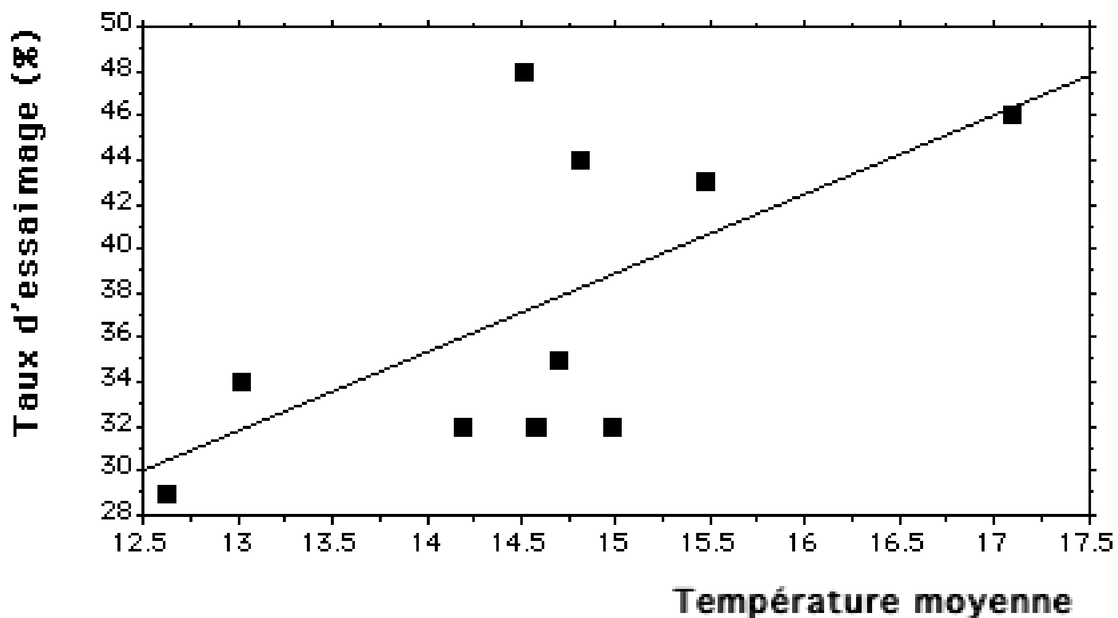


Figure 2 - Relation entre le taux d'essaimage annuel et la température moyenne de la période de trois semaines précédant le début de la période d'essaimage.

Aucune corrélation n'a été mise en évidence avec l'importance de la miellée de printemps. Pourtant, on entend souvent dire dans le monde apicole que les fortes miellées sont à l'origine d'un essaimage important ; cela s'explique peut-être dans cette étude par le grand nombre de ruchers situés hors zone de colza, une espèce qui peut générer des miellées très intenses.

La dynamique de l'essaimage

Le début de la période d'essaimage est facile à déterminer en se basant sur les phénosaisons annonciatrices (voir 2ème partie) et sur les espèces indicatrices, à savoir essentiellement le cerfeuil et la renoncule bouton d'or.

La figure 3 propose une autre approche et montre la dynamique du déroulement de l'essaimage. On y trouve en réalité la probabilité de se trouver au début de la période d'essaimage (seuil de 10 % d'essaims déjà observés), en fin de période (seuil de 90 % d'essaims déjà observés) ou encore à la moitié de la période d'essaimage (50 % d'essaimage).

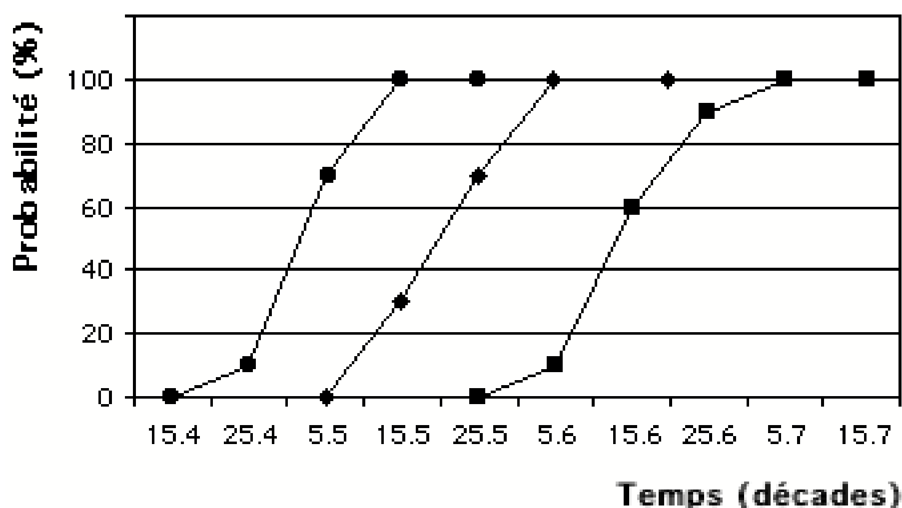


Figure 3 - Dynamique de l'essaimage. Probabilités d'avoir dépassé les seuils de 10 % (cercles), 50 % (losanges) et 90 % (carrés) d'essaimage au cours de la saison.

On observe ainsi que la probabilité d'être en période d'essaimage (donc d'avoir dépassé le seuil de 10 % d'essaimage) le 25 avril est seulement de 10 %, alors qu'elle est de 100 % à la mi-mai ; en d'autres mots, quelle que soit l'année, la période d'essaimage a toujours débuté à la mi-mai. On constate par ailleurs qu'il y a peu de chance d'être sorti de la période d'essaimage (plus de 90 % des essaims observés) au début de juin, mais que cette probabilité est de 90 % vers le 25 juin. Toutes ces observations doivent évidemment être modulées en fonction de la précocité de l'année : une amplitude de trois semaines environ existe entre l'année la plus précoce et l'année la plus tardive de l'étude (tableau 1).

Seuil d'essaimage	**1990**	**1996**
10 %	25/4	15/5
50 %	15/5	5/6
90 %	15/6	15/7

Tableau 1 - Comparaison d'une année précoce (1990) et d'une année tardive (1996) pour la décade où différents seuils d'essaimage sont dépassés. Les décades sont identifiées par la date du jour médian.

A la fin de la période d'essaimage, l'apiculteur peut relâcher les mesures de prévention ou de surveillance de son rucher. Ici, une espèce convient bien comme indicateur, à savoir le bouton d'or. L'absence de cette espèce indicatrice peut être utilisée ici en raison du très faible nombre de signaux de type « faux négatif », ce qui indique une correspondance presque parfaite entre la période d'essaimage et la floraison principale de l'espèce (2ème partie, tableau 1).

L'efficacité des mesures de prévention

Sur la base des observations de cette étude, le taux d'essaimage moyen atteint 38 %. On peut donc calculer le nombre d'essaims attendus au cours d'une saison moyenne ; par exemple, dans un rucher de 20 colonies, l'apiculteur moyen doit s'attendre à 0,38 x 20 = 7,6 essaims en moyenne, soit entre sept et huit essaims. On observera évidemment de trois à quatre essaims pour un rucher de dix colonies.

Ce nombre varie d'un apiculteur à l'autre en fonction de l'existence et de l'efficacité des mesures de prévention de l'essaimage. Chacun peut donc se situer par rapport à l'ensemble des apiculteurs. Observer en moyenne moins de quatre essaims annuels dans un rucher de dix colonies place l'apiculteur dans le groupe des plus performants ; inversement, observer quatre essaims et plus classe l'apiculteur dans le groupe de ceux qui peuvent améliorer facilement la conduite de leur rucher.

Il faut souligner que dans un rucher conduit de manière intensive, un taux d'essaimage de près de 40 % est insupportable…

Selon nous, les principales méthodes de lutte sont la jeunesse de la reine, l'agrandissement du nid et la construction de nouveaux cadres, la ventilation (limiter la température intérieure de la ruche) et enfin, la sélection. Avec l'abeille noire, ces mesures sont suffisantes pour atteindre un taux moyen d'essaimage inférieur à 20 %.

ESSAIMAGE ET EMPLACEMENT DU RUCHER

La disparité du taux d'essaimage au sein des ruchers tient bien entendu à la technicité de l'apiculteur et aux techniques de prévention utilisées. L'expérience montre aussi que le choix de l'emplacement d'un rucher n'est pas anodin. Nous avons utilisé dans les années quatre-vingt un emplacement de rucher que nous avons du rapidement abandonner parce que toutes les colonies y essaimaient et, de plus, elles y étaient d'une agressivité redoutable.

Au sein même d'un rucher, il semble aussi que tous les emplacements ne soient pas équivalents en matière d'essaimage. La figure 4 indique le nombre d'essaims observés dans un petit rucher de six colonies placées les unes à côté des autres, de 1990 à 1994. Le taux d'essaimage est faible dans ce rucher sauf à l'emplacement de la colonie n°6 qui essaime chaque année avec une reine d'un an (la reine a été remplacée chaque année après l'essaimage). Trois colonies n'ont pas essaimé au cours de la période d'observation de cinq ans. Il apparaît clairement un effet emplacement dans ce rucher et la solution retenue fut de déplacer la colonie n°6 de 80 cm vers la droite. Notons que les colonies n'étaient pas visitées pour détruire les cellules royales éventuelles et qu'elles se développaient naturellement sans intervention pendant la saison d'essaimage.

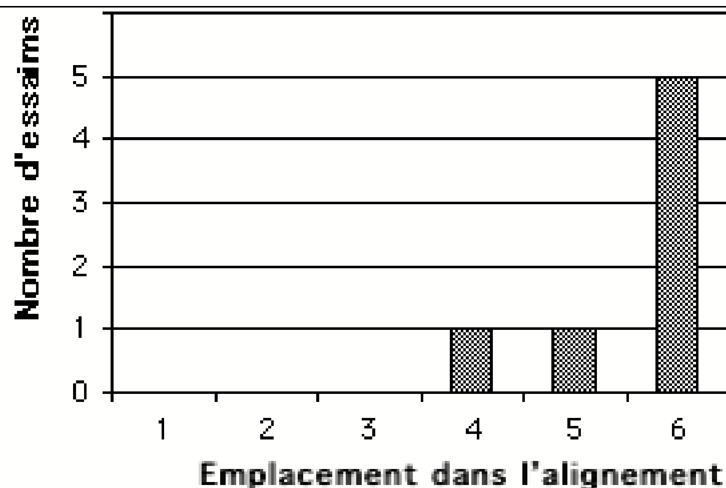


Figure 4 - Nombre d’essaims observés durant cinq ans dans un rucher de six colonies disposées de manière rectiligne.

Une stratégie globale

L’apiculteur souhaite maîtriser totalement l’essaimage, ce qui reste un objectif utopique. Même des méthodes très laborieuses comme la visite des colonies chaque semaine afin de détruire les cellules royales ne peuvent donner entière satisfaction ; les années à fort taux d’essaimage, certaines colonies essaiment sans avoir construit de cellules royales !

Pour nous, la prévention de l’essaimage est avant tout une question de stratégie. Une série d’indicateurs et de techniques coordonnés doivent permettre d’atteindre un compromis acceptable entre l’essaimage et le temps passé à sa prévention. Chacun trouvera l’équilibre qui lui convient.

Paramètres	Indicateurs (Références)	Valeur de l'indicateur
Phénologie de l'essaimage	Cycle annuel (partie 1, figure 1)	Quand et comment se déroule l'essaimage au cours de la saison apicole ?
	Dynamique de l'essaimage (partie 3, figure 1 & figure 3)	Où en suis-je dans la période d'essaimage ?
	Taux d'essaimage et température (partie 3, figure 2)	Des températures trop différentes de la moyenne peuvent influencer le taux d'essaimage
Flore	Calendrier des floraisons (Partie 2, figure 1 & tableau 2)	Comment se déroule globalement la saison apicole ? Permet de prévoir la période d'essaimage.
	Espèces indicatrices (Partie 2, tableau 1)	La période d'essaimage est-elle réellement commencée et toujours en cours ?
	Précocité (Partie 2, tableau 2)	L'essaimage est-il précoce ou tardif ; permet de moduler les autres indicateurs.
Colonie	Quantité et cycle du couvain (Partie 1, l'essaimage dans le cadre du cycle biologique)	Une colonie déterminée se trouve-t-elle dans une situation favorable à l'essaimage ?
	Proportion couvain ouvert/couvain fermé (Partie 1, l'essaimage dans le cadre du cycle biologique)	Une colonie déterminée se trouve-t-elle dans une situation favorable à l'essaimage ?
	Emplacement du rucher et de la colonie (partie 3, figure 4)	L'essaimage peut être augmenté par l'environnement du rucher

Tableau 2 - Indicateurs utiles à la mise en œuvre d'une stratégie intégrée de prévention de l'essaimage.

Le tableau 2 donne la liste des indicateurs que cette étude a permis de dégager ; ils ont été commentés tout au long de ces trois articles consacrés à l'essaimage.

Conclusion

Le comportement d'essaimage de l'abeille noire a été décrit dans l'Entre-Sambre-et-Meuse belge. Des relations ont été établies avec le déroulement des floraisons. Finalement, une série d'indicateurs a pu être établie. Ils permettront à l'apiculteur d'ajuster sa stratégie de prévention de l'essaimage, et par là, d'augmenter l'efficacité de ses interventions au rucher.

Bibliographie

GUERRIAT, H. (2001) Cycle d'essaimage de l'abeille noire dans l'Entre-Sambre-et-Meuse. 1. Description du cycle annuel. *Abeilles & Cie* n° 85, 6-9.

GUERRIAT, H. (2002) Cycle d'essaimage de l'abeille noire dans l'Entre-Sambre-et-Meuse. 2. Flore et essaimage. *Abeilles & Cie* n° 86, 10-13.

H. GUERRIAT

Au terme de cette série d'articles, nous tenons à remercier tous les apiculteurs qui ont participé à cette enquête pendant de nombreuses années : B. Aerts, P. Baudrez, P. Beaumet, E. Biard, P. Blanquaert, M. Borgniez, J. Brosse, M. Burssens, G. Capart, R. Charlet, F. Colle, M. Collet, Ph. Collet, G. Crowet, C. Daune, M. Debetencourt, P. Debrue, Delvienne, D. Galand, O. Genin, L. Henry, M. Jouniaux, R. Jouniaux, A. Knoops, J. Laroche, J. Lechat, A. Lefèvre, M. Luppens, H. Metens, P. Penninckx, G. Petit, R. Pirlot, J-M Poussart, Ph. Rogge, S. Rogge, G. Speleers, J. Tassier, M. Thibaut, B. Tonnelle, M. Verhoeven.